

4. Schulaufgabe aus der Mathematik

6e

17. Juni 2016

Name: _____

1. Berechne den Wert des Terms!

a) $-\frac{7}{10} + \frac{3}{5} : \left(-\frac{6}{35}\right) =$

$$= -\frac{7}{10} + \frac{3}{5} \cdot \left(-\frac{35}{6}\right) = -\frac{7}{10} - \frac{3 \cdot 35}{5 \cdot 6} = -\frac{7}{10} - \frac{1 \cdot 35}{5 \cdot 2} =$$

$$= -\frac{7}{10} - \frac{35}{10} = -\frac{42}{10} = \underline{\underline{-4,2}} \quad (= -4\frac{1}{5})$$

4

b) $3,2 + 1,5 \cdot \left[-2 \cdot 0,25 \cdot \left(\frac{4}{2}\right)^2 - \frac{6}{3} \cdot (-0,6)^2\right] =$

$$= 3,2 + 1,5 \cdot [-2 \cdot 0,25 \cdot 2^2 - 2 \cdot 0,36] =$$

$$= 3,2 + 1,5 \cdot [-2 - 0,72] =$$

$$= 3,2 + 1,5 \cdot (-2,72) =$$

$$= 3,2 - 4,08 = \underline{\underline{-0,88}}$$

6

NR:
$$\begin{array}{r} 272 \cdot 15 \\ \hline 272 \\ 1360 \\ \hline 4080 \end{array}$$

2. Berechne!

2 a) $2,5 \text{ m}^2 + 4,5 \text{ dm}^2 = 250 \text{ dm}^2 + 4,5 \text{ dm}^2 = \underline{\underline{254,5 \text{ dm}^2}}$

2 b) $21 \text{ m}^3 - 18 \text{ l} = 21000 \text{ l} - 18 \text{ l} = \underline{\underline{20982 \text{ l}}}$

2 c) $0,05 \text{ m} + 103 \text{ dm} = 0,5 \text{ dm} + 103 \text{ dm} = \underline{\underline{103,5 \text{ dm}}}$

2 d) $500 \text{ dm}^3 : 50 \text{ l} = \underline{\underline{10}}$

3. Die Kantenlänge eines Würfels wird verdoppelt.

a) Wie ändert sich sein Volumen?

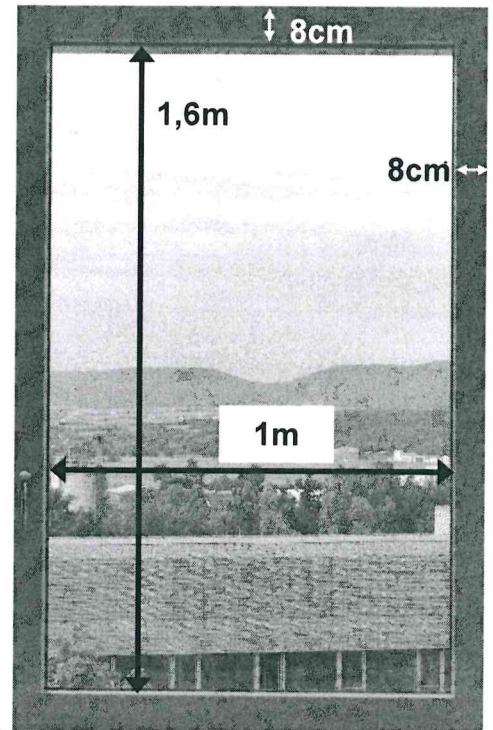
2 Das Volumen verachtfachet sich

b) Wie ändert sich seine Oberfläche?

2 Die Oberfläche vervierfacht sich

4. Die neuen Fenster am Regiomontanus-Gymnasium sind dreifach verglast. Das bedeutet, dass drei Fensterscheiben mit einer Dicke von jeweils 4 mm hintereinander am 8 cm dicken Fensterrahmen angebracht sind.

- Weil die Fensterrahmen Farbfehler aufweisen, sollen sie noch einmal von innen gestrichen werden. Berechne die zu streichende Fläche!
- Am äußeren Rand des Fensterrahmens wurden Dichtgummis angebracht. Berechne, wie viel Dichtgummi für ein Fenster benötigt wird!
- Um zu beurteilen, wie schwer ein Fenster ist, soll dessen Masse ermittelt werden. Der Fensterrahmen wiegt 2 kg, 1 dm^3 Fensterglas wiegt 2,5 kg. Bestimme die Masse eines Fensters!



Die Übersichtlichkeit der Berechnung geht in die Bewertung mit ein!

4

$$a) A = (100\text{ cm} \cdot 8\text{ cm} + 176\text{ cm} \cdot 8\text{ cm}) \cdot 2 =$$

$$= (800\text{ cm}^2 + 1408\text{ cm}^2) \cdot 2 = 2208\text{ cm}^2 =$$

$$= \underline{\underline{4416\text{ cm}^2}}$$

NR: $8 \cdot 176$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 8 \\ 56 \\ 48 \\ \hline 1408 \end{array}$$

3

$$b) U = (116\text{ cm} + 176\text{ cm}) \cdot 2 = 292\text{ cm} \cdot 2 = \underline{\underline{584\text{ cm}}}$$

6

$$c) V = 16\text{ dm} \cdot 10\text{ dm} \cdot 0,04\text{ dm} =$$

$$= \underline{\underline{6,4\text{ dm}^3}}$$

NR: $160 \cdot 0,04 =$

$$= 1,6 \cdot 4 = 6,4$$

$$3 \cdot 6,4\text{ dm}^3 = 19,2\text{ dm}^3$$

$$19,2 \cdot 2,5\text{ kg} = 48\text{ kg}$$

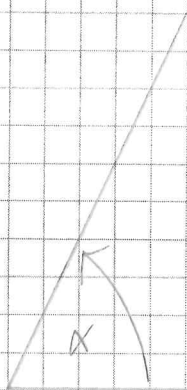
Ein Fenster wiegt 50 kg.

NR: $192 \cdot 25$

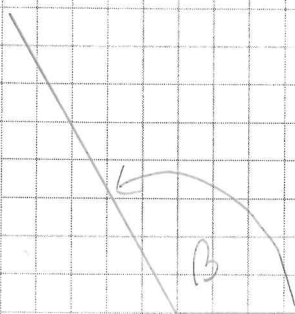
$$\begin{array}{r} 384 \\ 960 \\ \hline 4800 \end{array}$$

5. **Grundwissen:** Zeichne folgende Winkel: $\alpha = 65^\circ$, $\beta = 120^\circ$ und $\gamma = 200^\circ$!

2



2



2

